



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204603485 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520289397. 0

(22) 申请日 2015. 05. 06

(73) 专利权人 郭文波

地址 317500 浙江省台州市温岭市石桥头镇
郭家路 99 号

(72) 发明人 郭文波

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限
公司 33229

代理人 周志涛

(51) Int. Cl.

B23G 1/04(2006. 01)

B23G 1/44(2006. 01)

B23Q 5/40(2006. 01)

B23Q 5/36(2006. 01)

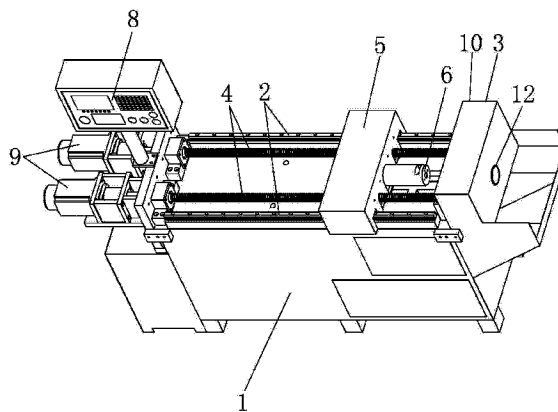
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

卧式数控内螺旋拉床

(57) 摘要

本实用新型提供了卧式数控内螺旋拉床,属于拉床技术领域。它解决了现有结构溜板过重,消耗的能量大,床身放置不稳等问题。本卧式数控内螺旋拉床,床身上沿长度方向依次设有直线滚珠导轨和旋转工件夹具,直线滚珠导轨上滑动设置有由滚珠丝杆驱动的拖板,拖板的前侧安装有卡刀柱,卡刀柱上可拆卸地设有内螺旋拉刀,滚珠丝杆由控制器控制的伺服电机一驱动,使拖板在直线滚珠导轨上滑动带动内螺旋拉刀产生轴向位移,进而加工夹在旋转工件夹具上的工件。本实用新型具有工作稳定性高,拉力更大,同时拖板的平衡度更好,由此内螺旋拉刀轴向稳定性好,加工的内螺旋螺纹精度更高,质量更可靠等优点。



1. 卧式数控内螺旋拉床,其特征在于:床身(1)上沿长度方向依次设有直线滚珠导轨(2)和旋转工件夹具(3),直线滚珠导轨上滑动设置有由滚珠丝杆(4)驱动的拖板(5),拖板的前侧安装有卡刀柱(6),卡刀柱上可拆卸地设有内螺旋拉刀(7),滚珠丝杆由控制器(8)控制的伺服电机一(9)驱动,使拖板在直线滚珠导轨上滑动带动内螺旋拉刀产生轴向位移,进而加工夹在旋转工件夹具上的工件。

2. 根据权利要求1所述的卧式数控内螺旋拉床,其特征在于:所述的旋转工件夹具的具体结构是:保护壳体(10)内安装有数控分度头(11),数控分度头通过传动机构连接有伺服电机二(13),数控分度头上设有工件安装孔位(12)。

3. 根据权利要求1所述的卧式数控内螺旋拉床,其特征在于:所述的滚珠丝杆(4)的数目为两根,每根滚珠丝杆均连接伺服电机一(9),两个伺服电机一均由控制器控制工作。

4. 根据权利要求1所述的卧式数控内螺旋拉床,其特征在于:所述的滚珠丝杆(4)的数目为两根,伺服电机一(9)通过齿轮同时传动两根滚珠丝杆,伺服电机一由控制器控制工作。

卧式数控内螺旋拉床

技术领域

[0001] 本实用新型属于拉床技术领域,特指一种卧式数控内螺旋拉床。

背景技术

[0002] 目前,中国专利文献公开了一种数控内螺旋拉床,授权公告号(CN201366618Y),它包括拉刀动力机构,主卡刀体,主溜板,主溜板导轨,辅助溜板导轨,主溜板动力机构,接送刀油缸,床身,辅助溜板和中央控制装置,所述拉刀动力机构通过减速箱与主卡刀体连接,其特征在于:所述辅助溜板导轨通过支座架空安装在床身上,所述接送刀油缸和辅助溜板都套装在辅助溜板导轨上,上述结构主要解决的问题是溜板过重的问题,其达到的主要优点是可以提高溜板运动的精确性,但上述结构存在的缺陷在于:一是床身是竖直设置,溜板的垂直运动必然受到重力的影响,消耗的动能需求大;二是溜板需要设置锁定的结构,否则会产生滑落的现象;三是床身与地面接触面积小,放置不稳。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种卧式数控内螺旋拉床,它结构简单紧凑,平放于地面上,采用全数控控制,螺纹加工精度高,同时采用了两根螺纹丝杆驱动拖板,由此拉力更大,平衡度更好。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 卧式数控内螺旋拉床,其特征在于:床身上沿长度方向依次设有直线滚珠导轨和旋转工件夹具,直线滚珠导轨上滑动设置有由滚珠丝杆驱动的拖板,拖板的前侧安装有卡刀柱,卡刀柱上可拆卸地设有内螺旋拉刀,滚珠丝杆由控制器控制的伺服电机一驱动,使拖板在直线滚珠导轨上滑动带动内螺旋拉刀产生轴向位移,进而加工夹在旋转工件夹具上的工件。

[0006] 在上述的卧式数控内螺旋拉床中,所述的旋转工件夹具的具体结构是:保护壳体内安装有数控分度头,数控分度头通过传动机构连接有伺服电机二,数控分度头上设有工件安装孔位。

[0007] 在上述的卧式数控内螺旋拉床中,所述的滚珠丝杆的数目为两根,每根滚珠丝杆均连接伺服电机一,两个伺服电机一均由控制器控制工作。

[0008] 在上述的卧式数控内螺旋拉床中,所述的滚珠丝杆的数目为两根,伺服电机一通过齿轮同时传动两根滚珠丝杆,伺服电机一由控制器控制工作。

[0009] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0010] 1、本实用新型采用了两根滚珠丝杆传动拖板,工作稳定性高,拉力更大,同时拖板的平衡度更好,由此内螺旋拉刀轴向稳定性好,加工的内螺旋螺纹精度更高,质量更可靠。

[0011] 2、本实用新型采用的工作模式是工件转动、拉刀不转动,拉刀可拆卸地设在卡刀柱上,工作时拉刀无震颤,工作平稳顺利。

[0012] 3、本实用新型采用全数控操作,操作方便简单,人工上手快,且生产效率有了极大

的提高。

[0013] 4、本实用新型可以采用两个或一个伺服电机去传动两根滚珠丝杆,根据实际情况采用一个伺服电机,可以节省机器成本。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的结构俯视图。

[0016] 图 3 是图 1 中结构的左视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图 1—3:

[0018] 卧式数控内螺旋拉床,床身 1 上沿长度方向依次设有直线滚珠导轨 2 和旋转工件夹具 3,直线滚珠导轨上滑动设置有由滚珠丝杆 4 驱动的拖板 5,拖板的前侧安装有卡刀柱 6,卡刀柱上可拆卸地设有内螺旋拉刀 7,滚珠丝杆由控制器 8 控制的伺服电机一 9 驱动,使拖板在直线滚珠导轨上滑动带动内螺旋拉刀产生轴向位移,进而加工夹在旋转工件夹具上的工件。

[0019] 上述结构中,是将内螺旋拉刀 7 拆出,然后将工件套在内螺旋拉刀 7 上,内螺旋拉刀 7 穿过工件夹具 3 再固定在卡刀柱 6 上,同时将套在内螺旋拉刀 7 上的工件固定在工件夹具 3 上,在固定工作完成后,操作控制器上的控制按钮,进而使滚珠丝杆转动,拖板产生位移带动内螺旋拉刀 7 产生轴向位移,同时,伺服电机二 13 驱动数控分度头 11 上的工件夹具 3 旋转,进而由拉刀 7 在工件内表面拉出内螺旋螺纹。

[0020] 所述的旋转工件夹具的具体结构是:保护壳体 10 内安装有数控分度头 11,数控分度头通过传动机构连接有伺服电机二 13,数控分度头上设有工件安装孔位 12。

[0021] 所述的滚珠丝杆 4 的数目为两根,每根滚珠丝杆均连接伺服电机一 9,两个伺服电机一均由控制器控制工作。

[0022] 所述的滚珠丝杆 4 的数目为两根,伺服电机一 9 通过齿轮同时传动两根滚珠丝杆,伺服电机一由控制器控制工作。

[0023] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

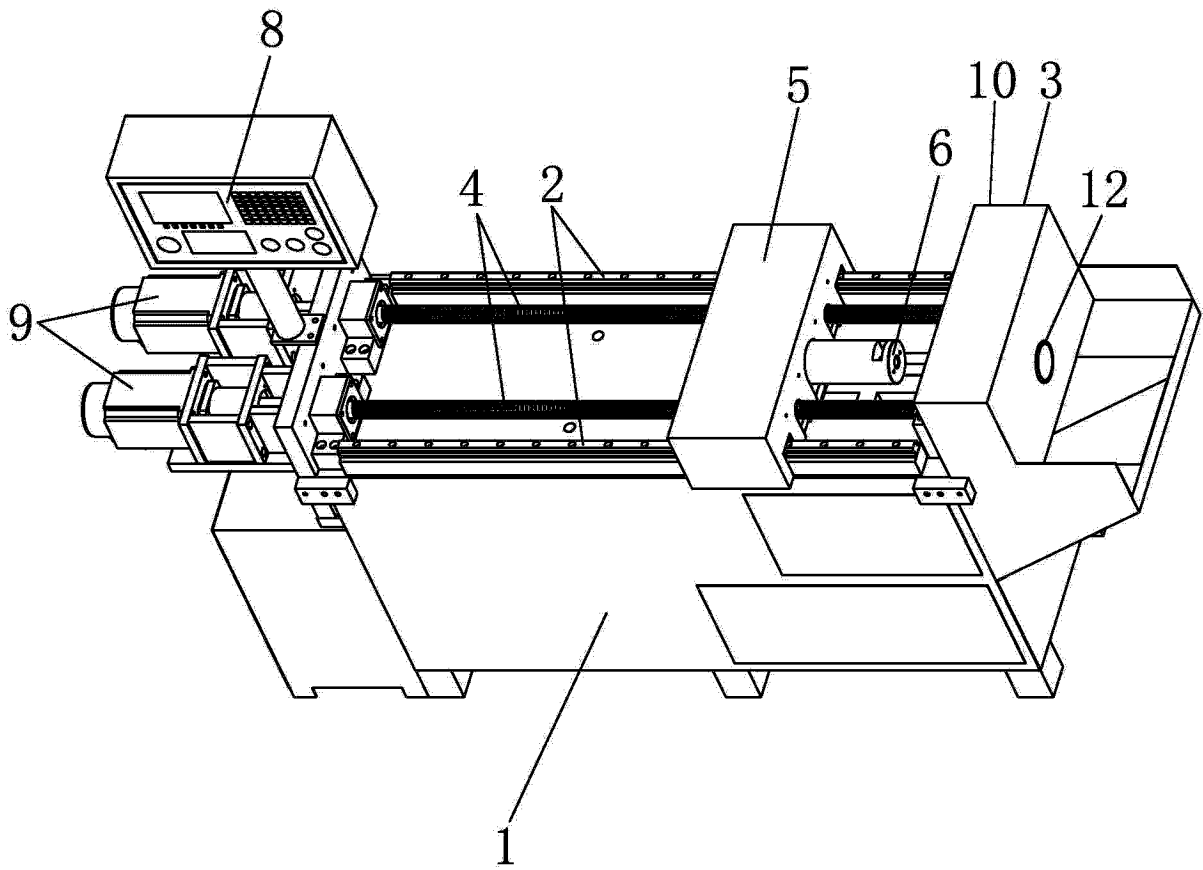


图 1

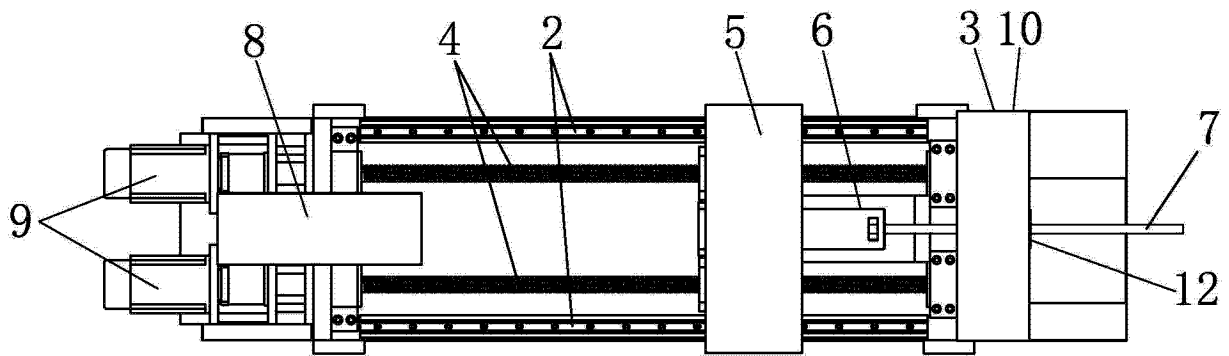


图 2

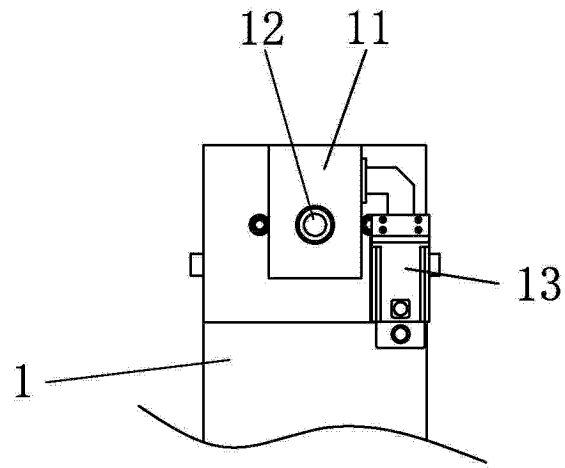


图 3